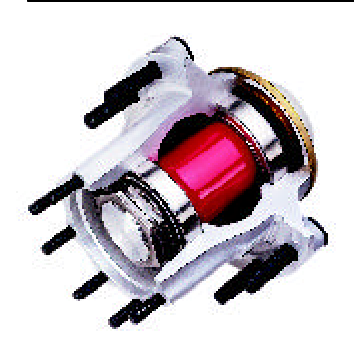
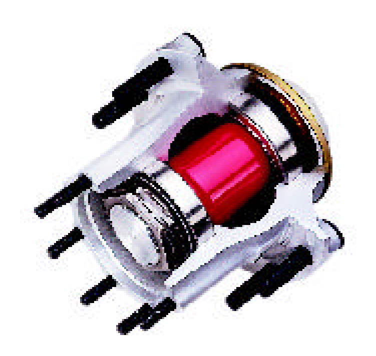


Manual de servicio para mazas PreSet®

Rodamientos preajustados

Aplicaciones en ejes de dirección, motriz y de remolques


Índice



RECORDATORIOS IMPORTANTES

Lea cuidadosamente este manual, dedique especial atención a las explicaciones e instrucciones que contiene. Para asegurar el funcionamiento seguro, continuo y sin problemas, entienda su sistema de maza para rueda, y mantenga todos los componentes en condiciones apropiadas de funcionamiento. Ponga particular atención a todas las NOTAS, PRECAUCIONES, ADVERTENCIAS y AVISOS DE PELIGRO para evitar el riesgo de lesiones personales o daños materiales, y tenga en cuenta que estas declaraciones representan sólo algunas de las posibles situaciones posibles. ConMet no puede conocer o evaluar todos los métodos concebibles mediante los cuales se puede realizar el servicio ni las posibles consecuencias peligrosas de cada método. Consecuentemente, aquellas personas que utilicen un procedimiento no recomendado por ConMet primero deberán satisfacerse personalmente que el método de servicio seleccionado no pone en peligro su seguridad ni la del producto. Utilice solamente partes de repuesto ConMet de uso aprobado. No intente utilizar piezas dañadas. PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN DE RUEDAS DE DISCO (No. ref. ConMet 103282), CALCOMANÍAS DE ACEITE (no. ref. ConMet 106873), y CALCOMANÍAS DE GRASA SEMI-FLUIDA (No. ref. ConMet 107383) están disponibles a solicitud.

Notas

Estas actividades incluyen información adicional que puede ayudar al técnico durante los procedimientos de servicio (véase la figura 1).



FIGURA 1

Precauciones

Estas actividades indican que pueden resultar daños al producto si se ignoran las precauciones indicadas (véase la figura 2).



FIGURA 2

Advertencias

Las actividades asociadas indican que pueden resultar lesiones personales si no se atienden las advertencias expresadas. (véase la figura 3).



FIGURA 3

Peligros

Las actividades asociadas indican que puede ocurrir la muerte o lesiones personales graves si no se atienden las advertencias expresadas. (véase la figura 4).

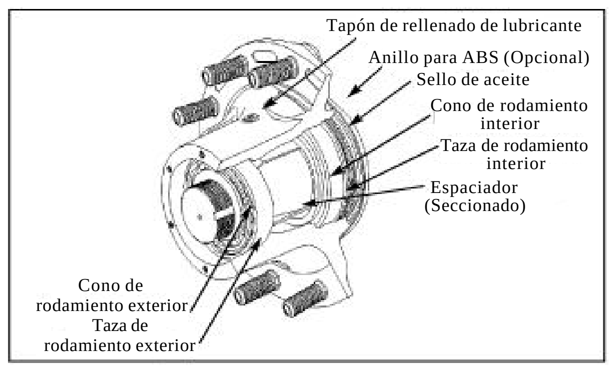


FIGURA 4

INTRODUCCIÓN

Consolidated Metco, Inc. está reconocida como el líder en el diseño y fabricación de componentes livianos y de bajo mantenimiento para la industria de camiones pesados. La tecnología de ConMet aplicada en las mazas de rueda PreSet ofrece la mejor solución para prevenir los fallas prematuras de mazas de rueda.

Al instalarse como opción de fabricante de equipo original (OEM), los conjuntos de mazas PreSet de ConMet ofrecen una garantía un año/100,000 Km en tractores y de cinco años en remolques. Con inspecciones periódicas y el mantenimiento del nivel apropiado de lubricante, los intervalos de servicio reales se pueden extender hasta un máximo de 500,000 Km. Estos conjuntos incluyen mazas de ConMet maquinadas con precisión, sellos en baño de aceite de óptima calidad, rodamientos de rodillos con tolerancias especiales y espaciadores de rodamientos exclusivos y maquinados con precisión. Esta combinación elimina la necesidad de ajustar manualmente el juego axial de la rueda. Estos componentes se entregan como paquete completo, para eliminar el potencial de fallas prematuras debido a prácticas erróneas de instalación (véase la figura 5).



Maza de remolque TN
FIGURA 5

Para obtener información sobre nuestras mazas livianas estándar de aluminio o de hierro dúctil para rodamientos con ajuste manual, consulte el manual de servicio correspondiente (véase la tabla 1). Comuníquese con ConMet al 1-800-547-9473 para obtener más información técnica o de productos disponible o visite nuestro sitio Web en www.conmet.com.

# de publicación	Descripción
10005642	Manual de servicio para mazas PreSet
10005647	manual de servicio para mazas ConMet de aluminio y de componentes de hierro

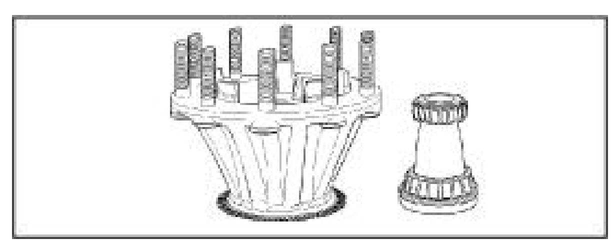
Literatura correspondiente
TABLA 1

IDENTIFICACIÓN

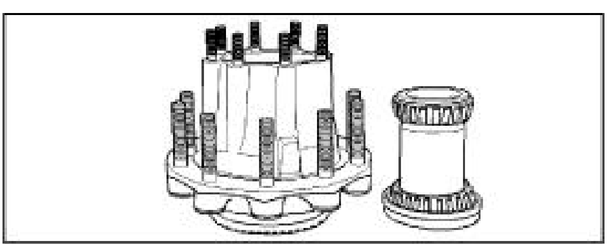
CONJUNTOS DE MAZAS DE RUEDA PRESET

ConMet ofrece una familia completa de conjuntos de maza PreSet de ruedas para ejes de dirección, motrices y de remolque.

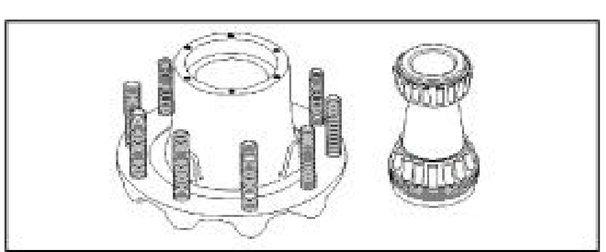
Todas las mazas de ruedas PreSet de ConMet vienen completas con rodamientos, tazas y conos, y sellos de aceite preinstalados. Estas mazas son extraordinarias porque se utiliza un separador tubular de precisión entre los rodamientos, el cual elimina la necesidad de ajustes manuales (véanse las figuras 6-9).



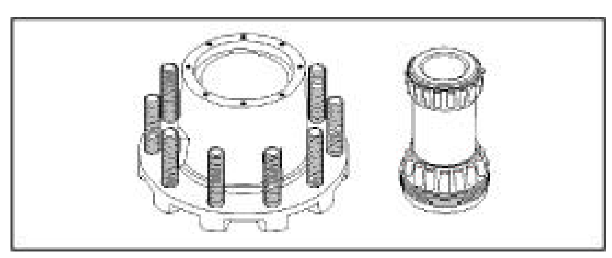
Maza PreSet de dirección
FIGURA 6



Maza PreSet motriz
FIGURA 7



Maza PreSet TN para remolque
FIGURA 8



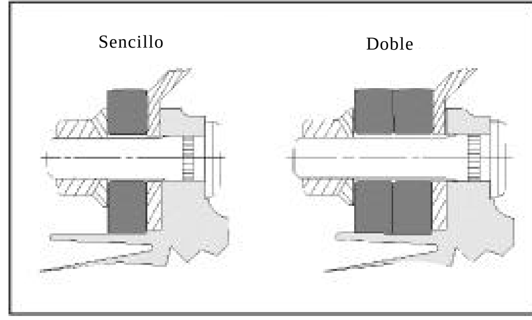
Maza PreSet TP para remolque
FIGURA 9

SISTEMAS DE MONTAJE DE RUEDAS

Las mazas PreSet de ConMet están disponibles en configuraciones de guía de maza y de tuerca con asiento cóncavo.

Montaje de ruedas con guía de maza

El sistema de montaje de rueda con guía de maza utiliza una sola tuerca de brida de dos piezas en cada perno, para aplicaciones de rueda sencilla o doble (véase la figura 10). El sistema de montaje de rueda con guía de maza también se conoce como Uni-Mount-10™ (10 pernos), WHD-10™ (10 pernos), WHD-8™ (8 pernos) y sistema ISO.

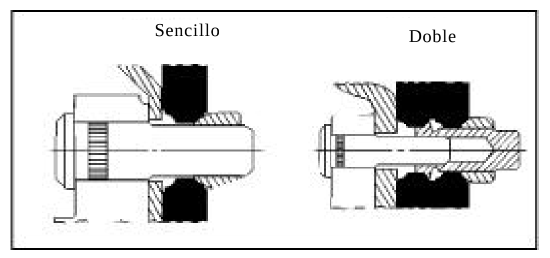


Sistemas de montaje de guía de maza
FIGURA 10

Sistema de montaje de rueda de asiento cóncavo

El sistema de montaje de rueda de asiento de bola utiliza un área de contacto esférica entre la tuerca y la rueda para ubicar la rueda y sujetar firmemente la rueda contra el tambor de frenos (véase la figura 11).

El sistema de montaje de rueda de asiento de bola también se conoce como sistema con piloto de pernos, de tuerca de tapa de asiento de bola (BCN) y de tuerca con doble tapa (DCN).



Sistemas de montaje de asientos de bola
FIGURA 11

INSPECCIÓN PERIÓDICA Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO

ConMet estipula una inspección visual del conjunto de maza PreSet cada 12 meses o 100,000 Km.

NOTA

ConMet estipula el mantenimiento de las mazas PreSet de rueda a intervalos de 500,000 Km o 5 años, lo que ocurra primero.

NOTA

Además de la inspección visual anual, será necesario observar prácticas de mantenimiento preventivo actualizadas e inspecciones previas a cada viaje.

INSPECCIÓN VISUAL

LUBRICADO POR ACEITE

Inspeccionar visualmente para detectar derrames y contaminación del aceite.

Indicadores de derrames

1. Inspeccione para verificar que no haya aceite presente alrededor de la tapa de la maza ni en la rueda.

⚠ PRECAUCIÓN

Si detecta la presencia de aceite, investigue la causa y realice acciones correctivas.

2. Inspeccione para verificar que no hay aceite presente en la maza, en las piezas de los frenos ni en las zapatas de los frenos.

⚠ PRECAUCIÓN

Si hubiese aceite presente, el sello puede estar defectuoso, instalado erróneamente o gastado. Reemplace el sello de acuerdo con las instrucciones que se brindan en este manual.

⚠ PRECAUCIÓN

No mezcle tipos de aceite. Si necesita agregar aceite, asegúrese de utilizar el mismo tipo de aceite.

Contaminación del aceite

Antes de la inspección deje escapar el aire en el aceite. Inspeccione visualmente el lubricante para detectar cualquier decoloración. En condiciones normales, el aceite se oscurecerá levemente. Una apariencia blanquecina o lechosa indica la contaminación por agua. Si la inspección indica contaminación, dé mantenimiento completo a la maza PreSet de ruedas de acuerdo con las instrucciones descritas en este manual.

LUBRICANTE DE GRASA SEMIFLUIDA

Inspeccionar visualmente para detectar derrames y contaminación de la grasa.

Indicadores de derrames

1. Retire la tapa para mazas PreSet de ConMet para grasa semifluida (no tiene mirilla).

2. Inspeccionar el rodamiento exterior para verificar que haya suficiente grasa presente y que no haya signos de contaminación.

3. Si se necesita grasa adicional, use el orificio de rellenado en el cilindro de la maza para agregar grasa hasta que sea evidente la migración a través del rodamiento exterior.

⚠ PRECAUCIÓN

NO mezcle diferentes tipos de grasa. Si añade grasa asegúrese que sea del mismo tipo que la instalada por el fabricante de equipo original.

Contaminación de la grasa

Inspeccione visualmente la grasa para detectar cualquier decoloración. En condiciones normales, la grasa puede oscurecerse levemente. Una apariencia blanquecina o lechosa indica la contaminación por agua. Si la inspección indica contaminación, dé mantenimiento completo a la maza PreSet de la rueda de acuerdo con las instrucciones descritas en el manual.

INSPECCIÓN PERIÓDICA Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO

VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO

Además de la Inspección anual, se sugiere efectuar las siguientes verificaciones de funcionamiento en combinación con el mantenimiento de los frenos o de las llantas.

NOTA

Desmonte las ruedas y los tambores para realizar las inspecciones siguientes.

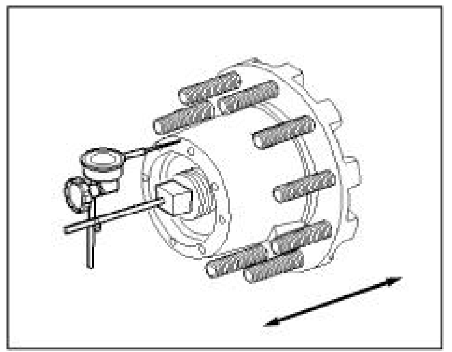
⚠ ADVERTENCIA

Nunca trabaje debajo de un vehículo sostenido por un gato hidráulico sin antes colocar el vehículo sobre pedestales y calzos en las ruedas.

Gire la maza y verifique que gire libre, uniforme y silenciosamente. Si hubiese algo que impida el giro libre de las mazas PreSet, se recomienda brindarles mantenimiento inmediatamente.

Medición de la holgura axial

1. Retire la tapa para mazas, y utilice un indicador de cuadrante con base magnética montado en el extremo del husillo, para tomar lecturas del desplazamiento en la superficie de montaje de la tapa para mazas (véase la figura 12).



Verificación de la holgura axial
FIGURA 12

2. Sujete dos pernos de ruedas en posición diagonalmente opuesta entre sí y jale y empuje la maza al mismo tiempo que la gira levemente a ambos lados.

3. La holgura axial la definirá la diferencia entre las lecturas mínima y máxima del indicador de cuadrante.



Será necesario brindar mantenimiento a las mazas PreSet si el juego u holgura axial excede 0.006".

DESMONTAJE Y DESENSAMBLAJE DE LA MAZA

⚠ ADVERTENCIA

Nunca trabaje debajo de un vehículo sostenido por un gato hidráulico sin antes colocar el vehículo sobre pedestales y calzos en las ruedas.

1. Prepare el eje para desensamblaje mediante el uso de un gato hidráulico para elevar el eje hasta que las ruedas se separen del piso, y el eje esté debidamente apoyado.

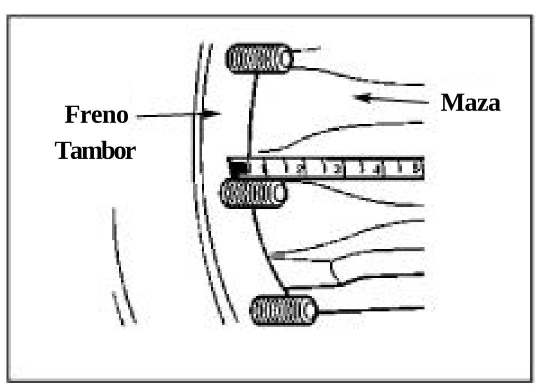


Es necesario tener cuidado para evitar dañar la maza u otros componentes.

NOTA

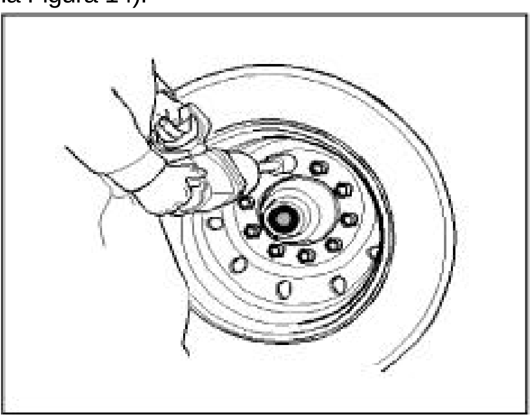
Si planea reemplazar el tambor de frenos (es decir, hierro fundido en vez de Centrifuse™) o ruedas (por ejemplo: aluminio en vez de acero), mida la longitud libre de los pernos (véase la figura 13). En sistemas de montaje con maza guía, los pernos deben tener la longitud suficiente para que las roscas queden expuestas y sobresalgan de la tuerca de rueda instalada. En el sistema de montaje de asiento cóncavo, la longitud de pernos que sobresale del <u>tambor de frenos</u> deberá ser de 1.31" a 1.44" medida desde el tambor de frenos hasta el extremo del perno. Llame a ConMet al 1-800-547-9473 para obtener el número de referencia para el perno correcto para su aplicación.

Si planea reemplazar el tambor de frenos, verifique que el nuevo tambor tenga el mismo diámetro de guía de tambor que el que va a retirar.



Medición de longitud libre de pernos
FIGURA 13

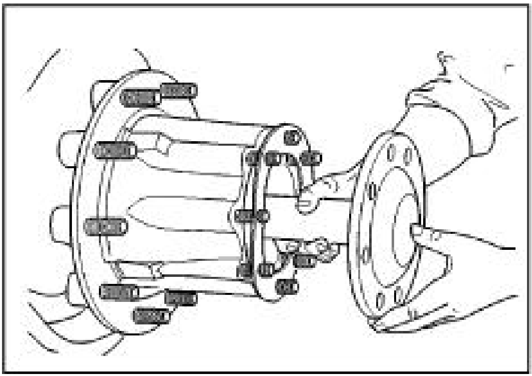
2. Retire las ruedas y el tambor de frenos (véase la Figura 14).



Desmontaje de las ruedas
FIGURA 14

NOTA

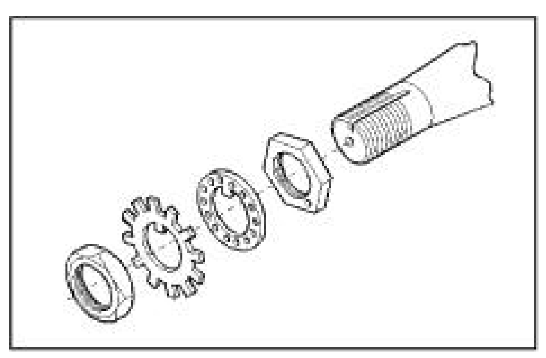
Si la maza a desensamblar es una maza motriz, retire la flecha del eje motriz, y capture el aceite (véase la figura 15).



Desmontaje de la flecha del eje motriz
FIGURA 15

3. Examine la tuerca del husillo para identificar el sistema de bloqueo, y desenganche el dispositivo de bloqueo.

4. Retire el sistema de tuerca del husillo (véase la figura 16).



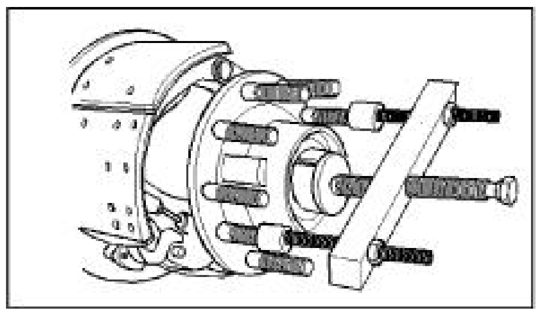
Sistema típico de tuerca de husillo
FIGURA 16

5. Deslice la maza hacia afuera del husillo, con sumo cuidado para evitar que se caiga el cono del rodamiento exterior. Retire y conserve el cono del rodamiento exterior.

⚠ PRECAUCIÓN

Ocasionalmente, el sello se puede atorar en el husillo, y será difícil extraer la maza. Si se necesita asistencia mecánica para retirar la maza, será necesario tener cuidado para evitar dañar los componentes de la maza (véase la figura 17). En algunos casos, parte del sello permanecerá en el husillo. Al retirar esta porción del sello, se debe tener cuidado para no dañar el husillo o la chumacera de sello.

DESMONTAJE Y DESENSAMBLAJE DE LA MAZA



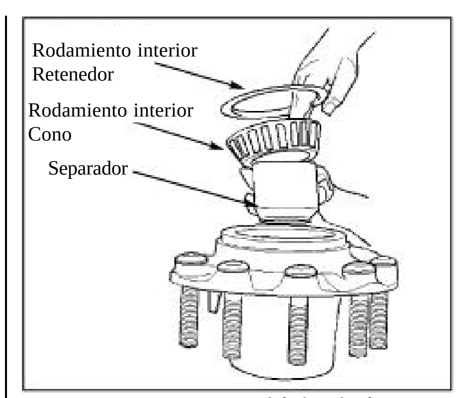
Extractor mecánico
FIGURA 17

NOTA

ConMet fabrica varias herramientas para ayudarle en la extracción de mazas. Estas herramientas están disponibles a la venta y aparecen listadas al final de este manual (véase las tablas 6 y 7).

6. Coloque la maza sobre su extremo exterior y retire y deseche el sello (si no fuese necesario conservarlo para obtener el reembolso bajo la garantía).

7. Si estuviese presente, retire y deseche el retenedor del rodamiento interior. El retenedor de acero estampado fija el cono interior durante el envío y no tiene otra finalidad durante el servicio (véase la figura 18).



Desensamblaje de la maza
FIGURA 18
(El retenedor de rodamiento interno no está presente en mazas equipadas con sellos CR)

NOTA

Es necesario devolver los componentes reemplazados bajo garantía para consideración de reembolso. Comuníquese con el fabricante OEM para verificar sus normativas de devoluciones bajo garantía.

INSPECCIÓN, REPARACIÓN Y REEMPLAZO

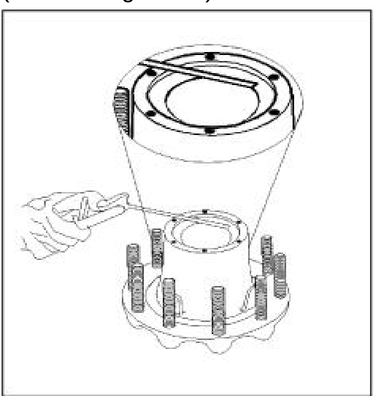
TAZAS Y CONOS DE RODAMIENTOS

⚠ PRECAUCIÓN

Si una taza o cono de rodamiento muestra signos de deterioro, vuelva a colocar la parte sospechosa junto con el componente correspondiente. Utilice las partes de repuesto apropiadas para asegurar el ajuste apropiado del rodamiento (véase la tabla 5). Al volver a instalar tazas, cerciórese de presionarlas con firmeza contra sus asientos.

1. Limpie y desengrase cuidadosamente todos los componentes con ayuda de un solvente no inflamable.

2. Si fuese necesario en una maza de aluminio, para retirar la taza del rodamiento suelde un cordón grande de soldadura alrededor de la superficie de contacto de la taza de acero, deje que enfríe, y extraiga la taza del rodamiento (véase la figura 19).



Cordón de soldadura
FIGURA 19

En una maza de hierro, retire la taza del rodamiento con ayuda de un martillo grande y un botador de mango pesado, junto con la herramienta apropiada para extracción de tazas, según se lista al final de este manual (véase la tabla 7). Tenga precaución para evitar daños en el diámetro interior de la taza y el reborde del rodamiento.

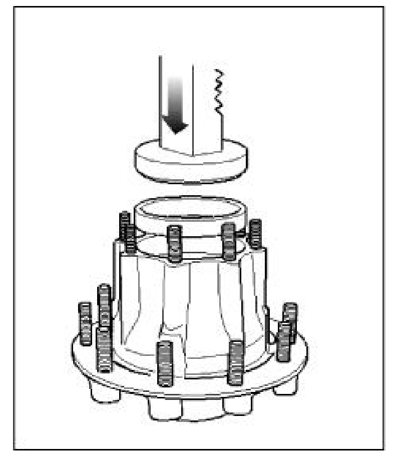
3. Inspeccione el diámetro interior de la taza para detectar evidencias de giro de la taza (tazas giradas). Si hubiese evidencias de lo anterior, reemplace la maza.

4. Para instalar una nueva taza en una maza de aluminio, se recomienda calentar completa y uniformemente la maza en un horno o en agua hirviendo a 175-215 °F (79.44 - 101.66 °C). El enfriamiento de la taza en un congelador hará aún más fácil la instalación, si así se desea.



No sobrecaliente la maza.

Retire la maza de aluminio del horno o del agua, cuidadosamente introduzca la nueva taza de rodamiento y cerciórese que quede completamente asentada. Las variaciones dentro de las tolerancias de los materiales y de las temperaturas de los hornos pueden volver necesario presionar la taza de rodamiento en la maza (véase la figura 20) con ayuda de las ayudas apropiadas para el ensamblaje, según se indica al final de este manual (véase la tabla 6).
Si la taza está suelta, deje transcurrir unos segundos para que caliente y se fije por sí misma antes de mover la maza.



Taza del rodamiento colocada a presión en la maza
FIGURA 20

6. No es necesario calentar las mazas para la instalación de la taza del rodamiento. Instale a presión la taza del rodamiento en la maza utilizando las ayudas de ensamblaje apropiadas.

PERNOS DE LA RUEDA

Reemplace todos los pernos de la rueda que tengan roscas dañadas o distorsionadas, quebrados o doblados, o que se encuentren sumamente corroídos. Además, reemplace los dos pernos adyacentes al perno dañado. Si dos o más pernos presentan daños, reemplace todos los pernos en la maza. Los pernos quebrados usualmente se consideran indicación de pares de apriete de la tuerca de la rueda excesivos o insuficientes.

Inspeccione las guías del tambor, las guías de la rueda y la superficie de montaje en la maza para detectar cualquier daño. Una guía de tambor dañada usualmente se debe al montaje erróneo del tambor. Una guía dañada de rueda puede ser el resultado de un par de apriete inadecuado de la tuerca de la rueda, lo cual permite que las ruedas se deslicen al estar en servicio. Además inspeccione las ruedas y el tambor de freno para verificar que no tengan daños.

DESMONTAJE DE PERNOS

⚠ ADVERTENCIA

Observe todas las advertencias y precauciones para la operación de la prensa que suministra el fabricante de la prensa a fin de evitar lesiones personales graves y daño a los componentes.

1. Coloque la maza limpia en una prensa del taller con apoyo uniforme alrededor y adyacente al perno que se va a retirar.

⚠ ADVERTENCIA

El incumplimiento de apoyar debidamente la maza puede resultar en lesiones físicas o daños a la maza misma.



Algunas mazas vienen configuradas de manera que no resulta práctico apoyarlas para evitar que la maza se voltee al aplicarle fuerza al perno. En este caso, apoye la maza sobre bloques de madera en el piso y use un martillo pesado para extraer los pernos con varios golpes fuertes. Tenga cuidado para evitar dañar la maza y los componentes, particularmente el diámetro interior del sello y el anillo dentado para ABS.

2. Extraiga a presión el perno de la maza.

INSPECCIÓN, REPARACIÓN Y REEMPLAZO

REEMPLAZO DE PERNOS

⚠ PRECAUCIÓN

En el sistema de montaje de rueda sobre asiento cóncavo, siempre utilice pernos con rosca izquierda en las mazas izquierdas, y use pernos con rosca derecha en las mazas derechas.

El número de referencia de ConMet está ubicado en la cabeza del perno. Es necesario utilizar el mismo número de referencia para el reemplazo a menos que se cambie el tambor o el tipo de rueda.

1. Para instalar un nuevo perno, apoye la maza uniformemente alrededor y adyacente al perno que se está instalando.

2. Presione el nuevo perno hasta que tope en la maza. Asegúrese que el perno esté completamente asentado y que la cabeza del perno no esté incrustada en la maza.

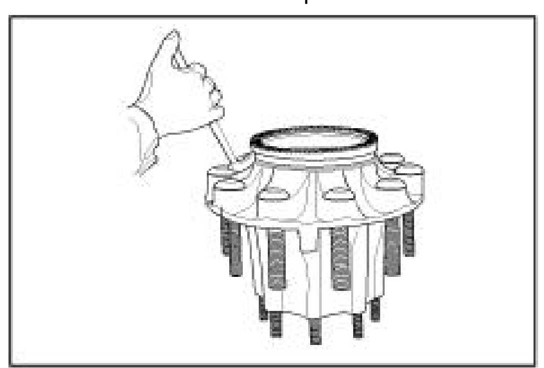


Si la cabeza del perno está incrustada en la maza, será necesario reemplazar la maza.

ANILLO DENTADO PARA ABS (Según sea aplicable)

1. Inspeccione el anillo dentado para ABS para detectar si se causó daño alguno durante el desmontaje o mantenimiento de la maza.

2. Si fuese necesario reemplazarla, utilice una pequeña palanca de uña (véase la figura 21) o martillo para retirar cuidadosamente el anillo, utilizando un patrón de movimiento circular alrededor del anillo para evitar desalineación.



Con ayuda de una palanca, extraiga el anillo dentado para ABS
FIGURA 21

3. Con un solvente no inflamable, limpie y desengrase completamente el asiento del anillo dentado para ABS en la maza.



Reemplace la maza si el asiento del anillo para ABS estuviese dañado.

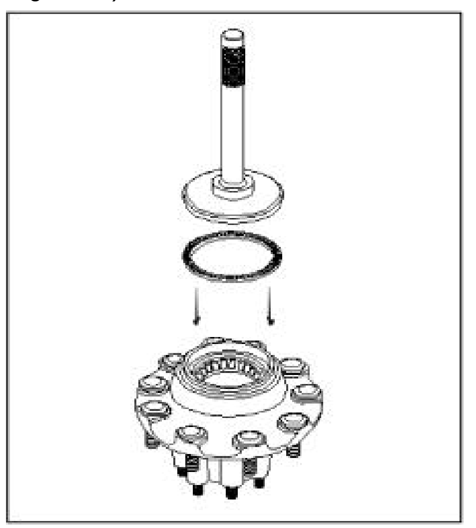
El anillo para ABS debe quedar completamente asentado con una holgura axial máxima de 0.008" para asegurar que el sistema de ABS funcione debidamente.

NOTA

Para las mazas de dirección, cerciórese que el reborde del diámetro interior quede con el frente hacia arriba.

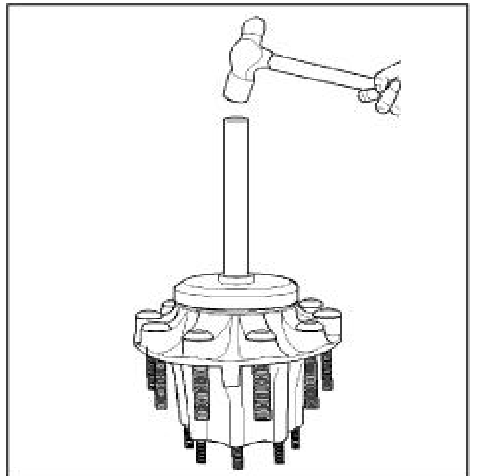
4. Coloque la maza en una prensa y coloque el anillo para ABS en el asiento del anillo en la maza.

5. Con ayuda de una herramienta ConMet para instalación de anillos, referencia 107119, centre la herramienta sobre el anillo para ABS. Cada tipo de anillo encaja en un diámetro correspondiente en la herramienta (véase la figura 22).



Instalación del anillo dentado para ABS
FIGURA 22

6. Presione el anillo en la maza. Si no hubiese una prensa disponible, introduzca el anillo con un martillo o mazo hasta que el anillo quede bien asentado en la maza (véanse las figuras 22-23).



Al utilizar un martillo para instalar el anillo
FIGURA 23

7. Inspeccione el anillo para asegurarse que esté correctamente asentado. Si el anillo no estuviese debidamente asentado, continúe introduciendo el anillo con la herramienta para instalación del anillo hasta que éste quede debidamente asentado.

Se puede utilizar un indicador de cuadrante después de instalar la maza en el husillo para verificar la holgura o juego axial.

REENSAMBLAJE

MAZAS PRESET PARA RUEDAS

⚠ PRECAUCIÓN

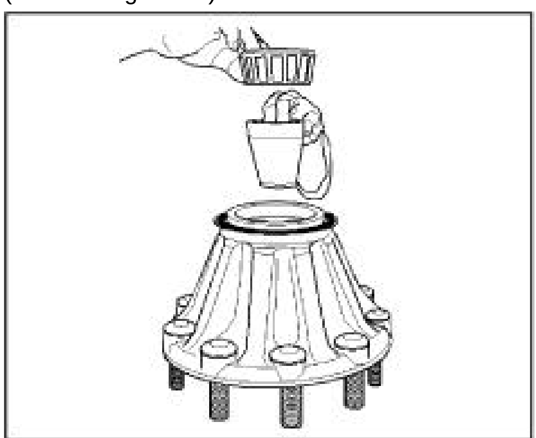
Al utilizar un sistema de baño de aceite, no empaque con grasa el rodamiento. La grasa impedirá la circulación apropiada del lubricante del eje y puede causar falla prematura del sello de la rueda y del rodamiento.

1. Coloque el extremo de sello de la maza hacia arriba sobre una superficie limpia del banco de trabajo.

NOTA

Si está trabajando en una maza motriz o de remolque, vaya al paso 3. Si estuviese trabajando en una maza de dirección, proceda de la manera siguiente.

2. Para las mazas de dirección, instale el separador tubular de rodamiento con el extremo cónico hacia abajo (véase la figura 24).



Conjunto del cono del rodamiento para mazas de dirección
FIGURA 24

3. Lubrique el cono del rodamiento interior con el lubricante apropiado para el extremo de la rueda e instálelo en la maza de rodamiento interior (véase la figura 25).

NOTA

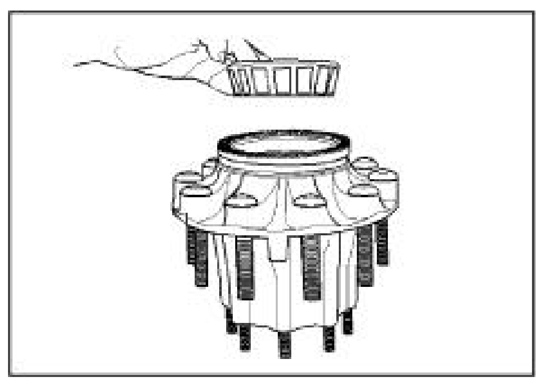
Será necesario reemplazar el sello cada vez que se retire la maza del husillo.

No aplique ningún sellador de empaques al diámetro interior o exterior del sello.

Siempre use la herramienta de instalación del sello especificada por el fabricante del sello. El uso de una herramienta errónea puede deformar o dañar el sello y causar la falla prematura del sello.

Si utiliza el sello de ruedas Dana Outrunner, coloque el sello con el "lado de aire" de frente a la placa adaptadora de la herramienta de instalación.

Si utiliza el sello de ruedas Chicago Rawhide ScotSeal Plus XL, no se necesitan herramientas especiales de instalación.



Conjunto del cono del rodamiento para mazas motrices
FIGURA 25

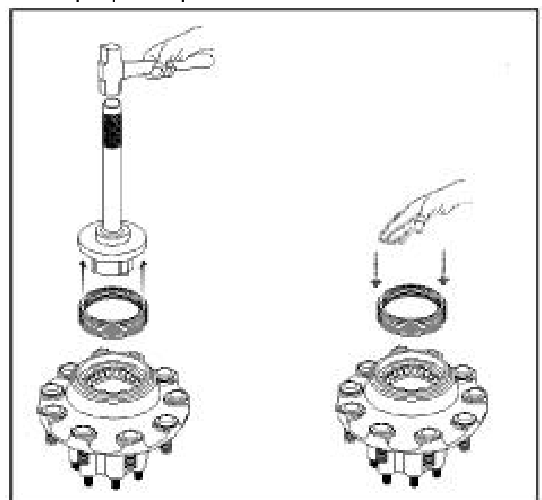
4. Lubrique el diámetro exterior del sello y el diámetro interior del sello de la maza con lubricante para el extremo de rueda.

5. Coloque el sello en el diámetro interior de la maza.

6. Al instalar el sello de ruedas Dana, golpee la placa adaptadora alrededor del borde exterior para colocar el sello.

7a. Introduzca el sello Dana en posición (véase la figura 26). Cuando tope la herramienta, el sello estará instalado correctamente.

7b. Presione el sello de ruedas Chicago Rawhide Scotseal Plus XL uniformemente en el diámetro interior. Si se necesita fuerza adicional, utilice una placa plana y un mazo pequeño para instalar el sello.



Sello Dana — CR Scotseal Plus XL
FIGURA 26

8. Inspeccione el conjunto para cerciorarse que el sello no esté desalineado y que el diámetro interior del sello y el rodamiento interior giren libremente.

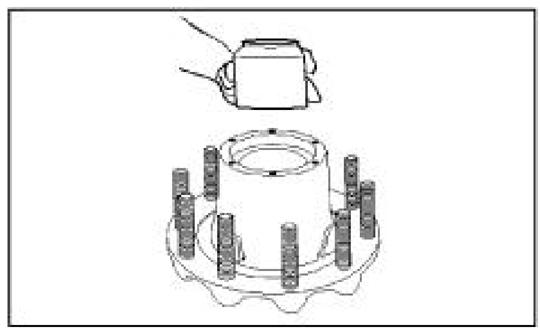


El incumplimiento de lubricar el diámetro interior del sello, y la chumacera de sello, puede resultar en la falla prematura del sello.

9. Lubrique el diámetro interior del sello con una película delgada de lubricante limpio para extremo de rueda.

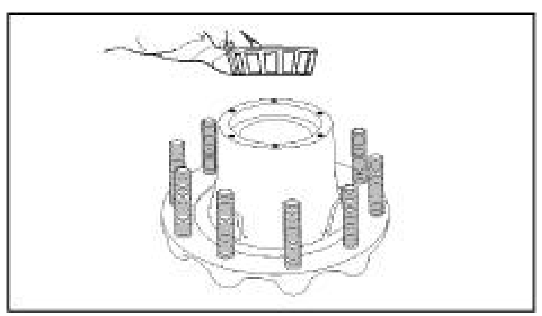
REENSAMBLAJE

10. Voltee la maza y colóquela con el extremo de sello hacia abajo. Para todas las mazas motrices y de remolque, instale el separador. Si el separador tiene un extremo ahusado, éste deberá tener el frente hacia el extremo exterior de la maza. (véase la figura 27).



Instalación del separador
FIGURA 27

11. Lubrique el cono del rodamiento exterior con el lubricante apropiado para el extremo de la rueda e instálelo en el conjunto de la maza (véase la figura 28).



Instalación del cono del rodamiento exterior
FIGURA 28

12. Es normal la formación de corrosión leve por rozamiento en el husillo y se la debe eliminar con un abrasivo fino. Al limpiar el residuo, el husillo al descubierto se ve sujeto nuevamente a la corrosión y deberá cubrírselo con una película de grasa anticorrosiva, y habrá que cerciorarse que las chumaceras de rodamiento y la chumacera de sello queden bien recubiertas. La grasa estándar de grado 2 funciona bien en entornos normales. En entornos rigurosos, la grasa con base de molibdeno puede brindar mayor protección.



El incumplimiento de aplicar grasa a las chumaceras de rodamiento resultará en corrosión por rozamiento, la cual puede crear dificultades al tratar de retirar el rodamiento.

REINSTALACIÓN

INSTALACIÓN DE LA MAZA PRESET DE LA

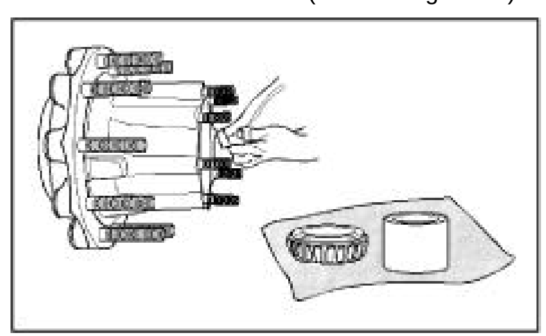
⚠ PRECAUCIÓN

Nunca apoye la maza en el husillo solamente con el rodamiento interior y el sello. Esto puede dañar el sello y causar falla prematura, al desalinearse el sello en diámetro interior.

NOTA

Si está trabajando en una maza de dirección o de remolque, vaya al paso 2. Si estuviese trabajando en una maza motriz, proceda de la manera siguiente.

1. Para la instalación de una maza motriz, coloque la maza en posición horizontal, y extraiga el cono exterior y el separador. Rellene la cavidad, a través del extremo de la maza con los pernos de la brida del eje, con la máxima cantidad de aceite posible. Si hubiese disponible un orificio para rellenado de lubricante, se puede colocar el lubricante después del ensamblaje. Vuelva a instalar el separador y el cono exterior en la maza (véase la figura 29).

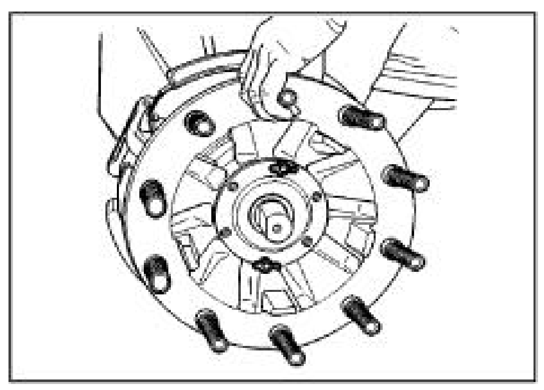


Prelubricación de la maza motriz
FIGURA 29

2. Coloque la maza en el husillo del eje con un movimiento uniforme y firme a la vez que sujeta el rodamiento exterior en posición. Tenga cuidado para mantener el alineamiento entre los conos de rodamientos, el separador y el husillo para evitar daños al sello (véase la figura 30).

⚠ PRECAUCIÓN

Una vez que la maza esté sobre el husillo, no retire el rodamiento exterior. Si retira el rodamiento exterior, se puede desalinear el sello y causar su falla prematura.

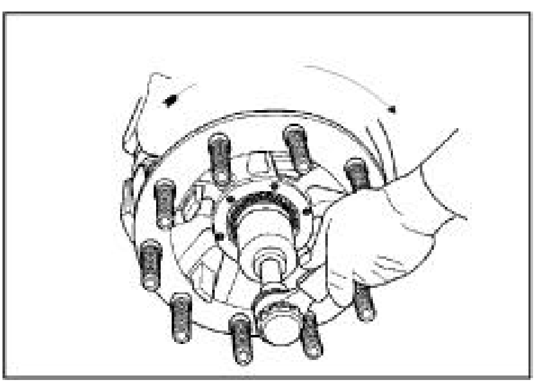


Montaje del conjunto
FIGURA 30

3. Instale la tuerca del husillo interior y apriétela a 300 lbs.-pie (véase la figura 31).

NOTA

No retroceda la tuerca del husillo.



Reinstalación de la tuerca del husillo
FIGURA 31

4. Accione cualquier dispositivo de bloqueo que sea parte del sistema de tuerca del husillo. Si no se puede activar el sistema cuando la tuerca está apretada a 300 lbs.•pie, avance la tuerca hasta que ocurra el bloqueo y la tuerca esté bloqueada. Si se utiliza un sistema de doble tuerca o de contratuerca, doble la orejeta de sujeción o instale el tornillo prisionero después de apretar la tuerca exterior a 200 lbs.•pie.

INSTALACIÓN DE LA TAPA PARA MAZAS

NOTE

Los orificios de pernos de las tapas para mazas deben estar exentos de residuos, tal como sellador de empaquetaduras de silicona para asegurar que los pernos se aprieten debidamente y evitar fugas. El orificio de ventilación también debe estar limpio y exento de residuos. Elimine cualquier rebaba o bordes filosos. Siempre use empaques nuevos.

1. Instale la tapa para maza. Hay una tapa ConMet para mazas PreSet disponible para mazas de remolques para ayudar a la identificación del conjunto en el campo.

NOTA

Use pernos SAE Grado 5 o de mayor resistencia. No use arandelas dentadas ni arandelas de seguridad seccionadas ya que éstas permitirán el ingreso de contaminantes y la corrosión de las roscas. Use únicamente arandelas planas sin características de sujeción.

2. Apriete los pernos de las tapas para maza a 12-18 lbs.•pie, utilizando un patrón de estrella.

⚠ PRECAUCIÓN

Si utiliza grasa semifluida, será necesario seguir procedimientos especiales según se describe en la sección "Lubricante de grasa semifluida".

REINSTALACIÓN

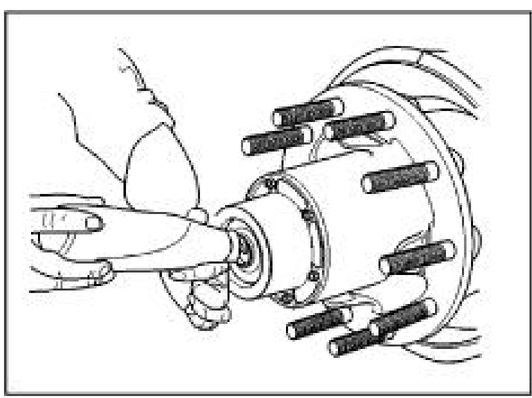
LUBRICANTE DE ACEITE

NOTA

Use cualquier aceite aprobado para el uso con rodamiento ajustados manualmente (consulte las recomendaciones del fabricante de equipo original del remolque o del tractor respecto al aceite apropiado).

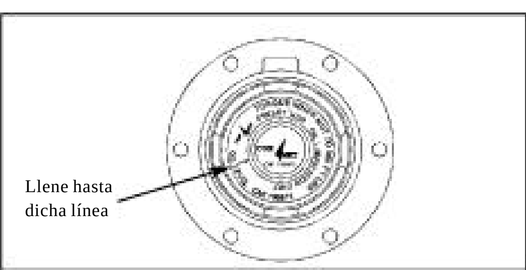
Algunas mazas vienen con un orificio para rellenado de lubricante, ubicado en el cilindro y entre los rodamientos.

1. Rellene con aceite la maza a través de la tapa para maza o a través del orificio de rellenado. Quizá sea necesario agregar lubricante más de una vez para llenar adecuadamente la maza (véase la figura 32).



Relleno de la maza con aceite
FIGURA 32

2. Cerciórese que la tapa para maza esté correctamente rellenada hasta la marca de "nivel de aceite" en la superficie de la tapa (véase la figura 33).



Rellene hasta la "Línea de nivel del aceite"
FIGURA 33

LUBRICANTE DE GRASA SEMIFLUIDA

⚠ ADVERTENCIA

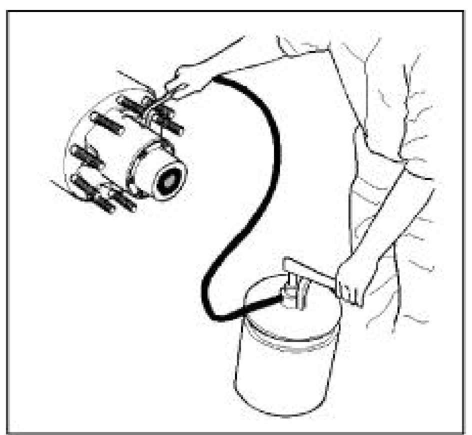
El incumplimiento de rellenar y mantener la maza con la cantidad correcta de grasa semifluida puede causar la falla prematura del sistema de maza de la rueda, la falla del rodamiento y la posible pérdida de la rueda, y además anulará la garantía.

NOTA

Le sugerimos consultar en el título TMC RP 631A los procedimientos recomendados para relleno de lubricante y mantenimiento.

1. Si la maza tiene un orificio de rellenado, retire el tapón del orificio para rellenado.

2. A través del orificio de rellenado en la maza, rellene la maza con grasa semifluida a temperatura ambiente (60 ºF ó 15.55 °C como mínimo) según la cantidad recomendada por el fabricante de equipo original. (Figura 34)



Rellenado de la maza con grasa semifluida
FIGURA 34

3 . Vuelva a instalar y apriete el tapón de rellenado a un par de 20-25 lbs.•pie.

REINSTALACIÓN

TAMBORES DE FRENO Y RUEDAS

Sistema de montaje de ruedas con guía de maza



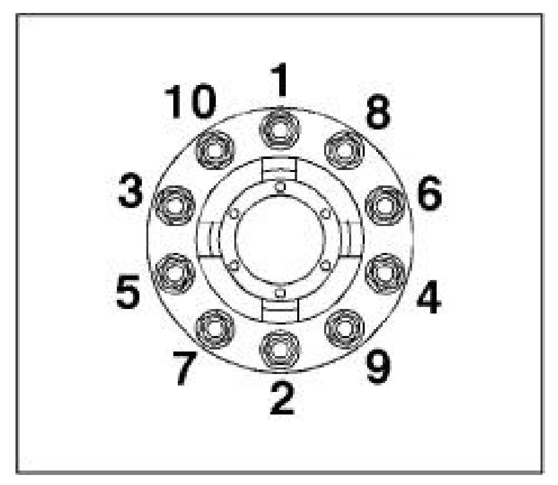
El tambor de frenos debe estar completamente asentado en la guía del tambor y apoyado contra la superficie de la maza durante y después de la instalación de las ruedas(s).

NOTA

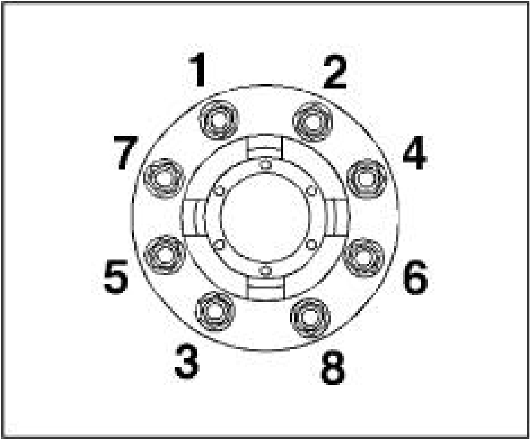
Si la práctica en su taller requiere la aplicación de lubricante o material anticorrosivo a las roscas o al área de guía del tambor, evite aplicar lubricante en las superficies planas de contacto de la maza, del tambor y de las ruedas.

⚠ ADVERTENCIA

Siempre apriete primero la tuerca superior para asentar completamente el tambor de freno en la guía del tambor y apoyado contra la superficie de la maza. El diagrama adyacente muestra la secuencia de apretado de pernos, y apriételos según la secuencia del 1 al 8 ó 10, dependiendo del patrón de pernos (véanse las figuras 35-36).



Secuencia de apriete de 10 pernos
FIGURA 35



Secuencia de apriete de 8 pernos
FIGURA 36

1. Retire cualquier material extraño para asegurar que el tambor encaje apropiadamente en la guía del tambor y que se pueda asentar completamente en la superficie de montaje de la maza.

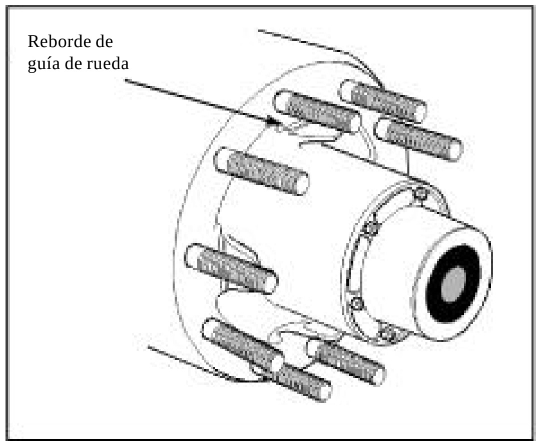
2. En entornos donde sea beneficioso el uso de inhibidores de corrosión, ConMet recomienda el uso de Corrosion Block, un producto de Lear Chemical Research, (905) 564-0018. En entornos sumamente corrosivos, se ha comprobado que es beneficioso aplicar una capa delgada de Corrosion Block en las guías del tambor y la rueda.

3. Adicionalmente a la preparación anterior, aplique dos gotas de aceite en un punto entre las tuercas y la arandela de reborde de la tuerca y dos gotas en las últimas dos o tres roscas en el extremo de cada perno. Además, lubrique levemente las guías en la maza para ayudar a la instalación y desmontaje fáciles de la rueda.

⚠ PRECAUCIÓN

No aplique lubricante en la superficie de montaje del tambor o de la rueda. El incumplimiento de limpiar el lubricante de estas superficies puede resultar en menor carga de sujeción.

4. Antes de la instalación de tambores de freno y ruedas que utilicen el sistema de maza con guías, gire la maza de manera que uno de los rebordes de la guía de rueda se encuentre en la parte superior (en posición de las 12 en punto) (véase la figura 37).

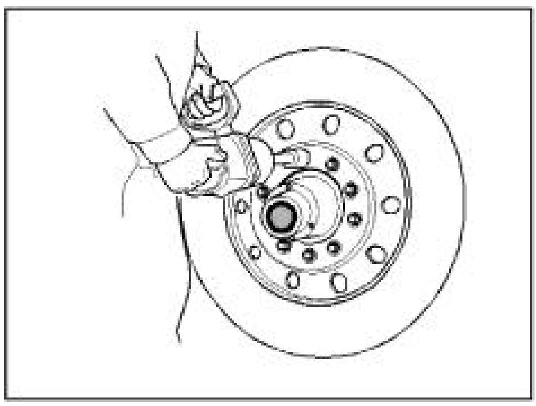


Reborde de guía de rueda
FIGURA 37

5. Coloque el tambor de frenos sobre la maza, de manera que asiente sobre la guía del tambor y se apoye en la superficie de la maza.

6. Coloque la(s) rueda(s) en posición. Se pueden enroscar una o más tuercas a fin de sujetar la(s) rueda(s) y el tambor en posición.

7. Primero apriete la tuerca superior. Aplique un par de apriete de 50 lbs.opie para lograr el contacto completo del tambor de frenos con la maza (véase la figura 38).



Reborde de guía de rueda
FIGURA 38

8. Instale las tuercas de rueda restantes y siga la secuencia indicada para apretar todas las tuercas a 50 lbs.opie, y después vuelva a apretarlas a 450-500 lbs.opie (véanse las figuras 35-36). La última rotación de la tuerca deberá efectuarse con un dispositivo de apriete calibrado.

9. Inspeccione la instalación de los frenos y de la rueda mediante la verificación del asiento de la(s) rueda(s) y el tambor en las guías, y mediante el giro de la(s) rueda(s) para verificar la presencia de cualquier anormalidad.



El par de apriete excesivo o insuficiente de la tuerca de la rueda puede resultar en la falla del sistema de montaje de la rueda. Después de las 50-100 millas iniciales, vuelva a apretar todas las tuercas a 450-500 lbs.•pie

Sistema de montaje de rueda de asiento cóncavo

Limpie todas las superficies de contacto en la maza, tambor, ruedas y tuercas. Retire la pintura suelta, escamas, y cualquier acumulación de material alrededor de las guías del tambor, de la maza y de las ruedas. En las ruedas reconstruidas recientemente, cerciórese que la pintura esté completamente curada.

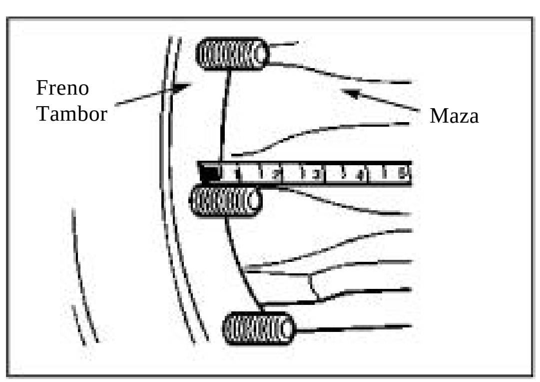
NOTA

Al montar ruedas dobles, la longitud de pernos que sobresale del tambor de frenos (longitud libre) deberá ser de 1.31" a 1.44" medida desde el tambor de frenos hasta el extremo del perno (véase la figura 39).

Al instalar ruedas dobles de aluminio, utilice tuercas de capuchón ALCOA interiores 5978R y 5978L o equivalentes. Estas tuercas también pueden utilizarse con pernos más largos, hasta un máximo de 1.88" de longitud libre.

Para aplicaciones especiales en ruedas únicas de aluminio en mazas motrices y de remolque, utilice tuercas de capuchón ALCOA únicas 5995R y 5995L o bien 5554R y 5554L o equivalentes, dependiendo de la longitud de rosca del perno (véase la tabla 3).

Para aplicaciones en ruedas de acero únicas, utilice tuercas BATCO 13-3013R y 13-3013L o equivalentes (véase la tabla 4).



Longitud libre del perno
FIGURA 39

Ruedas de aluminio	Número de tuerca de capuchón ALCOA
Pernos roscados de 3/4-16"	5995 R y 5995 L o 5554 R y 5554L, dependiendo de la longitud del perno

Aplicaciones en ruedas de aluminio únicas
TABLA 3

Ruedas de acero	Número de tuerca de capuchón BATCO
Pernos roscados de 3/4-16"	13-3013 R y 13-3013 L

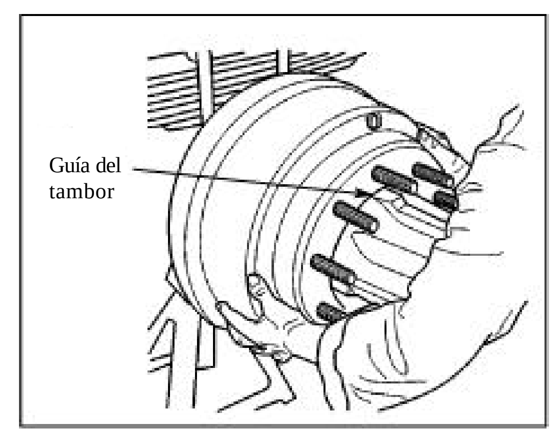
Aplicaciones en ruedas de acero únicas
TABLA 4

1. Al instalar la rueda doble interior, cerciórese que las tuercas interiores que esté utilizando sean apropiadas para la aplicación: ruedas de aluminio, ruedas de acero, grosor del tambor de frenos.

⚠ PRECAUCIÓN

Las tuercas de capuchón interiores deben tener la profundidad suficiente para asegurar que el perno no tope en el interior de la tuerca y deben tener una configuración aprobada por el fabricante de la rueda.

2. Gire la maza para colocar la guía del tambor en la posición superior (12 en punto) (véase la figura 40). Coloque la rueda interior y el conjunto de llanta sobre los pernos sobre el tambor.

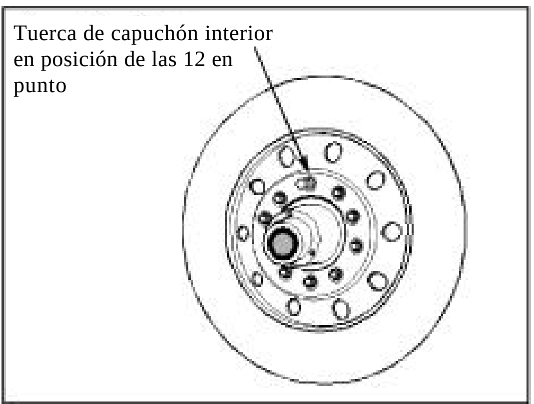


Giro de la guía de la rueda a la posición de las 12 en punto
FIGURA 40

REINSTALACIÓN

3. Comenzando en la posición de las 12 en punto, instale a mano las tuercas de capuchón interiores para verificar que no queden trasroscadas. No apriete las tuercas en este momento.

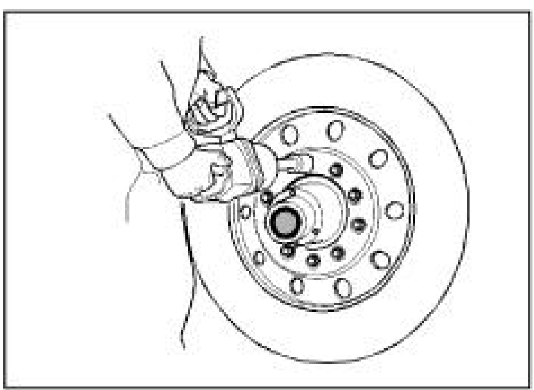
4. Aplique suficiente par de apriete (aproximadamente 50 lbs.opie) a la tuerca de capuchón interior en la posición superior para acercar el tambor de frenos sobre la guía del tambor y hacia la maza y encajar el asiento de bola de la tuerca en la cavidad de bola de la rueda (véase la figura 41).



Apriete de las tuercas de capuchón interiores
FIGURA 41

5 . Para centrar correctamente la rueda, apriete levemente las tuercas de rueda restantes. Cerciórese que el tambor esté en posición sobre las guías del tambor.

6 . Comenzando con la tuerca en posición superior y siguiendo un patrón alternado, apriete las tuercas de rueda interiores en etapas hasta un valor de 450-500 lbs.opie (véase la figura 42). La última rotación de la tuerca deberá efectuarse con un dispositivo de apriete calibrado.

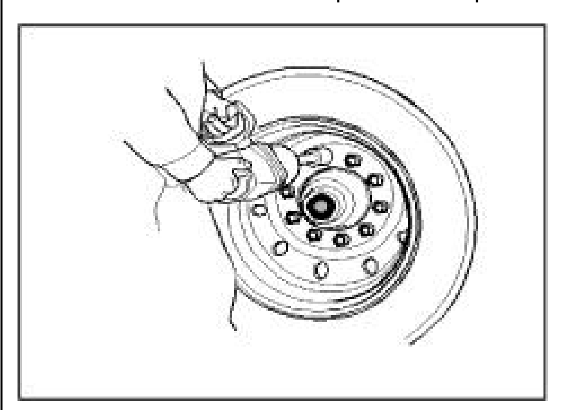


Apriete de las tuercas de rueda interiores
FIGURA 42

NOTA

Use las tuercas apropiadas con las técnicas antes descritas para instalar las ruedas dobles delanteras y exteriores. Observe las prácticas aprobadas de su taller para ubicar los vástagos de la válvula.

7. Instale la rueda exterior y apriete las tuercas a 450-500 lbs.•pie (véase la figura 43). La última rotación de la tuerca deberá efectuarse con un dispositivo de apriete calibrado.



Apriete de las tuercas de rueda exteriores
FIGURA 43

8. Inspeccione la instalación de los frenos y de la rueda mediante la verificación del asiento de la(s) rueda(s) y el tambor en las guías, y mediante el giro de la(s) rueda(s) para verificar la presencia de cualquier anormalidad.



El par apriete excesivo o insuficiente de la tuerca de la rueda puede resultar en la falla del sistema de montaje de la rueda. Después de las 50-100 millas iniciales, vuelva a apretar todas las tuercas a 450-500 lbs.•pie Al volver a apretar las tuercas, siempre elimine la carga sobre las ruedas al levantar el camión o remolque. Afloje las tuercas exteriores para volver a apretar las tuercas interiores.

ESPECIFICACIONES

Lista de repuestos

TABLA 5

NOTA: ¡LAS TAZAS Y CONOS DE RODAMIENTOS DEBEN REEMPLAZARSE COMO CONJUNTO!

Eje de dirección delantero FF	
NÚMERO DE REFERENCIA ConMet	**DESCRIPCIÓN**
107500 Conjunto de rodamiento	NP026773 Taza interior
	NP899357 Cono interior
107501 Conjunto de rodamiento	NP435398 Taza exterior
	NP874005 Cono exterior
103592	Separador PreSet
10005430	Sello de aceite PreSet / CR 35058
10005434	Conjunto para reparación PreSet (Sello CR)*
107551	Sello de aceite PreSet / Outrunner 847
107545	Conjunto para reparación PreSet (sello Outrunner)*

Eje de remolque TN	
NÚMERO DE REFERENCIA ConMet	**DESCRIPCIÓN**
107504 Conjunto de rodamiento	NP503727 Taza interior
	NP965350 Cono interior
107500 Conjunto de rodamiento	NP026773 Taza exterior
	NP899357 Cono exterior
104144	Separador PreSet
10005432	Sello de aceite PreSet / CR 46300
10005436	Conjunto para reparación PreSet (Sello CR)*
107553	Sello de aceite PreSet / Outrunner 859
107548	Conjunto para reparación PreSet (sello Outrunner)*

Eje motriz Serie R	
NÚMERO DE REFERENCIA ConMet	**DESCRIPCIÓN**
107502 Conjunto de rodamiento	NP363298 Taza interior
	NP034946 Cono interior
107503 Conjunto de rodamiento	NP053874 Taza exterior
	NP840302 Cono exterior
103593	Separador PreSet
10005431	Sello de aceite PreSet / CR 47692
10005435	Conjunto para reparación PreSet (Sello CR)*
107552	Sello de aceite PreSet / Outrunner 861
107546	Conjunto para reparación PreSet (sello Outrunner)*

Eje de remolque TP	
NÚMERO DE REFERENCIA ConMet	**DESCRIPCIÓN**
107506 Conjunto de rodamiento	NP593561 Taza interior
	NP174964 Cono interior
107506 Conjunto de rodamiento	NP593561 Taza exterior
	NP174964 Cono exterior
104412	Separador PreSet
10005433	Sello de aceite PreSet / CR 42627
10005437	Conjunto para reparación PreSet (Sello CR)*
107554	Sello de aceite PreSet / Outrunner 851
107550	Conjunto para reparación PreSet (sello Outrunner)*

***Nota: Los conjuntos PreSet de reparación incluyen todas las tazas y conos del rodamiento, el separador y el sello de aceite.**

Juego de ayudas para ensamblaje (No. ref. 107508)

TABLA 6

No. de referencia.	Descripción	Cant.
107526	Botador de taza, remolque TN interior NP503727	1
107527	Botador de taza, remolque TN exterior, dirección, interior, NP026773	1
107528	Botador de taza, dirección, exterior NP435398	1

No. de referencia.	Descripción	Cant.
107529	Botador de taza, remolque TP, interior o exterior NP593561	1
107530	Botador de taza, motriz, interior, NP363298	1
107531	Botador de taza, motriz, exterior, NP053874	1

Juego de ayudas para desensamblaje (No. ref 107532)

TABLA 7

No. de referencia.	Descripción	Cant.
107533	Botador de taza, remolque TN interior NP503727	1
107534	Botador de taza, remolque TN exterior NP026773	1
107535	Botador de taza, dirección, exterior NP435398	1
107536	Botador de taza, dirección, interior NP026773	1

No. de referencia.	Descripción	Cant.
107537	Botador de taza, motriz, interior NP363298	1
107538	Botador de taza, motriz, exterior NP053874	1
107539	Botador de taza, remolque TP (interior o exterior), NP593561	1

ESPECIFICACIONES

Especificaciones para par de apriete final de rueda

TABLA 8

Artículo	Medición	Par de apriete	Notas
Asiento cóncavo Tuerca de rueda	3/4-16	450-500	Siempre apriete primero la tuerca superior. Si utiliza lubricante, aplíquelo con cuidado únicamente sobre las roscas. No lubrique las superficies de la maza, del tambor, de la rueda ni de los asientos cóncavos de las tuercas de la rueda.
Guía de maza Tuerca de rueda	22mm x 1.5 mm	450-500	Siempre apriete primero la tuerca superior. Aplique dos gotas de aceite entre la tuerca y la brida de la tuerca, y dos o tres gotas en las 2 ó 3 roscas más exteriores de los pernos de las ruedas. Levemente lubrique las guías de la rueda en la maza.
Pernos motrices Pernos motrices Pernos motrices	3/4-16 5/8-18	40-60 40-60	Consulte las instrucciones de fabricante sobre la flecha del eje de impulsión.
Tapa para maza	5/16-18	12-18	Dispositivos de sujeción SAE Grado 5 como mínimo, únicamente arandelas planas.
Tapón de rellenado de aceite Tapón de rellenado de aceite Tapón de rellenado de aceite	1/4 NPT 3/8 NPT 9/16 - 18	20-25 20-25 20-25	- - Estilo de arosello.
Rotor de frenos de disco			Consulte las especificaciones del fabricante de los frenos.



Consolidated Metco, Inc., 13940 N Rivergate Blvd., Portland, OR 97203
Teléfone 800-547-9473   Fax 503-240-5488
www.conmet.com

conmet part number 10009937